

# PRODUÇÃO AGROECOLÓGICA EM SISTEMA AGROFLORESTAL A PARTIR DA EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

## AGROECOLOGICAL PRODUCTION IN AGROFORESTRY SYSTEM FROM UNIVERSITY EXTENSION

Valdeir dos Santos Souza,  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Glenda Paula Leandro dos Reis,  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Adailthon Jourdan Rodrigues Silva,  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Lídia Catrinque Rodrigues Ambrosio,  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Ester Cristina Schwingel,  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Rafaella Teles Arantes Felipe,  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

**Área temática: Meio Ambiente**

Agência de fomento: PROCEV e REM – MT

Grupo de Estudos e Pesquisa: Agricultura familiar, agroecologia e agricultura orgânica em Mato Grosso

**Resumo:** A extensão universitária é fundamental para a formação acadêmica no diálogo entre ensino-pesquisa-extensão. Objetivou-se apresentar as contribuições da Unidade de Aprendizagem (UA) em Sistema Agroflorestal (SAF) na produção de alimentos agroecológicos e suas potencialidades. Constatou-se que a UA em SAF contribui significativamente para a produção agroecológica colaborando para segurança alimentar da comunidade local, com capacidade para ser referência de produção na região.

**Palavras-Chave:** *agroecologia; segurança alimentar; unidade de aprendizagem.*

**Abstract:** In the dialogue between teaching-research-extension, the university extension is essential to academic formation. This abstract analyses the contributions of Learn Unit about Agroforestry Systems in the agroecological food production and the potentialities. The results verified that the Learn Unit about Agroforestry Systems contributes significantly in the agroecological production, cooperating with the food security of the local community. It can be a production reference in the zone.

**Keywords:** *agroecology; food security; learn unit.*

## INTRODUÇÃO

A extensão universitária é fundamental para uma formação holística que ajude na interpretação dos problemas a serem enfrentado no exercício da profissão. A participação em ações que visem impacto na comunidade interna e externa da Universidade, também contribui para uma formação mais humana e cidadã (MARTINS, 2012).

Uma importante ferramenta de ensino/aprendizagem nas ciências agrárias tem sido as Unidades de Aprendizagem (UA) ou Unidades de Referência (UR), com o objetivo de integrar a extensão universitária, extensão rural e ensino prático aos conhecimentos adquiridos em sala de aula. As UAs são unidades implementadas dentro ou fora da universidade com objetivo de ser um espaço que contribua na formação acadêmica e com impacto na comunidade, sendo referência em processos produtivos locais, através do ensino, pesquisa e extensão. Há diversos objetivos quem podem ser traçados para a implantação de uma UA, como aula de campo, produção de alimentos, pesquisas, referência tecnológica, visitação, espaço de lazer, entre outros (CANUTO, 2011; REIS et al., 2016)

Nessa perspectiva, já existem diversas experiências em UAs com foco em Sistemas Agroflorestais (SAF) e outros agroecossistemas de base agroecológica. O SAF é uma importante tecnologia que visa um sistema produtivo em consonância com os processos ecológicos naturais, principalmente quando aliado ao manejo agroecológico que solidifica a visão da agricultura em harmonia com a natureza (BRITO; COELHO, 2000; CANUTO, 2011; REIS et al., 2016).

Através do Programa de Extensão “GAIA – Rede de Cooperação para a Sustentabilidade” foi implantada uma Unidade de Aprendizagem (UA) em Sistemas Agroflorestal (SAF) de base agroecológica na Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Sinop. Esta UA tem sido fundamental para a produção de alimentos saudáveis que são disponibilizados para a comunidade interna e externa da Universidade. A área vem se consolidando como espaço de intercâmbio de conhecimento, pesquisa e inovação. A produção de alimentos saudáveis a partir da extensão universitária, traz inúmeros benefícios na formação dos acadêmicos com a interação em um agroecossistemas de base ecológica que atende aos princípios da solidariedade entre os colaboradores, fortalecendo uma rede de cooperação.

O presente trabalho visa demonstrar a relevante produção de alimentos agroecológicos em uma UA em consolidação através da extensão universitária.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A região de Sinop onde localiza-se a Universidade, é nacionalmente conhecida pela produção de commodities agrícolas e como cidade polo do norte do Estado de Mato Grosso. No entanto a desigualdade social e a fome têm aumentado significativamente no Estado, assim como em todo país (FAO, 2021; IBGE, 2020).

Frente ao modelo hegemônico de agricultura, a agroecologia propõe-se a construir processos que garantam a produção de alimentos saudáveis, e que também estabeleça relações de igualdade e

equidade para que esses alimentos cheguem a todos os trabalhadores, sendo capaz de sustentar a transição dentro de um novo paradigma de agricultura, representando práticas e conceitos de forma a abranger múltiplas extensões da sustentabilidade, fornecendo subsídios teóricos e científicos para superar o modelo de produção convencional (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

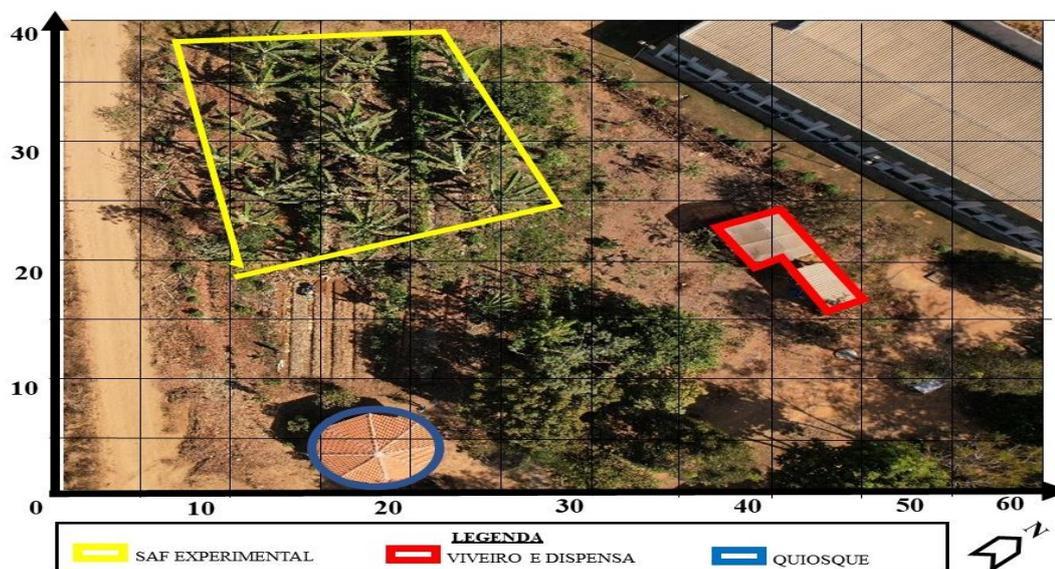
Das diversas experiências dos camponeses para a produção de alimentos saudáveis, os SAFs têm tido um grande destaque, principalmente nas regiões de clima tropical. O SAF é um sistema que traz a inserção de espécies florestais em consórcio com culturas agrícolas perenes e anuais, podendo ou não ter a presença de animais (RIGHI; BERNARDES, 2015). Entre as variações dos SAFs temos os Quintais Agroflorestais (QAF), que são áreas produtivas que tradicionalmente circundam as residências com enfoque no cultivo biodiverso de plantas alimentícias, medicinais e ornamentais. O QAF tem alto potencial produtivo, e tem importante contribuição na alimentação familiar (BRITO; COELHO, 2000; OAKLEY, 2004).

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi realizado na Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop (UFMT – CUS) no município de Sinop (11°50'53" de latitude Sul e 55°38' 57" de longitude a Oestes de Greenwich) situado na mesorregião norte do Estado de Mato Grosso, região de transição Amazônia-Cerrado. Segundo classificação de Köppen, o clima é do tipo Am (Tropical, com inverno seco).

A UA em SAF de base Agroecológica “Dona Dora” foi implantada em novembro de 2019, localizada na UFMT – CUS. Possui dimensões de aproximadamente 1000m<sup>2</sup>, com 60m<sup>2</sup>, com benfeitorias (dispensa, viveiro e quiosque), e área com plantio agroflorestal tem 300m<sup>2</sup> com um SAF experimental, sendo o restante da área com uso diverso (Figura 1).

Figura 1 - Área da UA em SAF, localizada na UFMT – CUS.



Fonte: Mateus Coelho, 2021.

A implantação da UA ocorreu através de um Dia de Campo– Dia de Vivência em Saúde do Solo e Agricultura Sustentável, realizado pela EMBRAPA Agrossilvipastoril em parceria com a UFMT - CUS, através do Projeto Gaia (Figura 2).

Figura 2 – Dia de campo para implantação da unidade



Fonte: Projeto Gaia, 2019.

O SAF experimental possui 9 canteiros, contendo banana, açaí, maracujá e plantas adubadeiras, como margaridão, gliricídia e eucalipto. Entre as linhas de frutíferas e plantas de adubação foram

produzidas uma diversidade de olerícolas. Nos demais espaços foi feito diversos cultivos de hortaliças, frutíferas entre outras.

De novembro de 2019 a setembro de 2021, a UA recebeu agricultores e agricultoras, além de estudantes e profissionais de diversas áreas do conhecimento, em especial das ciências agrárias. Com a UA novas parcerias surgiram com o intuito de fortalecer o projeto e fomentar a construção de uma grande Rede Agroecológica no município de Sinop e região.

As técnicas utilizadas como instrumentos de coletas de dados foram práticas empíricas de observação a campo, e pesagem da produção gerada na área

## ANÁLISE

Com a propagação das práticas agroecológicas no município e na região, objetivando a formação dos acadêmicos como multiplicadores das práticas sustentáveis de produção de alimentos. O Quintal Agroflorestal na UFMT – CUS, traz a capacitação dos estudantes, agricultores e da comunidade em geral. A área é visualmente identificada como oásis dentro do campus e vem evoluindo gradativamente (Figura 3 e 4).

Figura 7 – Desenvolvimento histórico da UA em 1 ano de implantação.



Fonte: Projeto Gaia, 2020.

Figura 4 – Última imagem da aérea da UA em SAF de base agroecológica “Dona Dora”, UFMT Câmpus Sinop, agosto de 2021.



Fonte: Mateus Coelho, 2021.

Foi catalogado na UA em SAF, de novembro de 2019 a setembro de 2021 aproximadamente 36 famílias botânicas, representadas por 85 espécies, demonstrando grande biodiversidade com potencial para diversas finalidades, educacionais, alimentícias, medicinais, paisagísticas, banco de materiais genéticos e entre outras.

A sustentabilidade ecológica está diretamente relacionada com a diversidade das plantas, em conjunto com as suas interações radiculares que abrigam uma infinidade de interações micro e meso biológicas essenciais para saúde do solo, favorecendo à ciclagem dos nutrientes e atração de polinizadores nativos (PRIMAVESI, 2002).

Observando o uso das plantas manejadas na área, cerca de 66%, é utilizada como alimentícia, 18% para serviços ambientais, 8% com propriedades medicinais, 7% para ornamentação e, também, há as que possuem dupla aptidão, representando 15% do total. Nesse sentido, constatou-se que 70% são frutíferas, 20% folhosas, 6% raízes e 2% das plantas podem servir para consumo alimentar por meio do caule.

Foi identificado que as espécies possuem alto potencial para estratificação (Emergente, alto, médio e baixo) quando comparado com sistemas naturais, e diferentes hábitos ecológicos, dentre eles; arbóreo, arbustivo, herbáceos, trepador e palmeira (Tabela 1).

Tabela 1 – Hábito ecológico e estrato das plantas cultivadas na UA de 09/2019 a 08/2021.

Hábito/Estrato	Quantidade de espécie
<b>Arbóreo</b>	<b>25</b>
Alto	12
Baixo	3
Emergente	7
Médio	1
<b>Arbustivo</b>	<b>15</b>
Alto	7
Emergente	1
Médio	7
<b>Herbáceo</b>	<b>37</b>
Alto	26
Baixo	6
Médio	5
<b>Palmeira</b>	<b>2</b>
Emergente	2
<b>Trepador</b>	<b>5</b>
Alto	1
Baixo	2
Emergente	1
Médio	1

Fonte: Silva, 2021.

A área demonstrou grande potencial de produção (Tabela 2), gerando alimentos agroecológicos para consumo da comunidade universitária e da comunidade interna para a comunidade externa. para doações para instituições beneficentes do município. Demonstra-se que para além de quantidade observa-se a importância da agrobiodiversidade presente.

Tabela 2 – Hábito ecológico e estrato das plantas cultivadas na UA de 11/2019 a 08/2021.

Colheitas	Kg/Maços/Folhas	Colheitas	Kg/Maços/Folhas
Banana - SAF experimental	990,563Kg	Repolho	3,382Kg
Mandioca	220,993Kg	Tomate	3,247Kg
Caxi	165,555Kg	Gergelim	1,54Kg
Abóbora	113,773Kg	Goiaba	1,356Kg
Banana – SAF não experimental	81,145Kg	Pimentão	1,162Kg
Maracujá	16,62Kg	Milho	0,787Kg
Coração de banana	15,047Kg	Açafrão	0,639Kg
Melancia	13,17Kg	Urucum	0,512Kg
Pepino	9,823Kg	Espinafre	0,319Kg
Maxixe	8,533Kg	Quiabo	0,074Kg
Mamão	6,159Kg	Alface	71 Maços +(1,336Kg)
Batata doce	6,008Kg	Couve	132 Maços

Beterraba	5,691Kg	Almeirão	30 Maços
Pimenta	5,149Kg	Taioba	6 Folhas
Araruta	4,549Kg	Salsinha	Não quantificado
Cenoura	4,239Kg		
<b>Total</b>		<b>1681,309</b>	

Fonte: Silva, 2021.

De acordo com Sousa et al. (2019), um dos grandes benefícios do SAF é a capacidade de oferecer alimentos de forma constante, aspecto relevante no contexto de segurança e soberania alimentar, uma vez, que o produtor não fica à mercê de apenas uma cultura como meio de subsistência. Desse modo, a UA além de contribuir para qualidade nutricional da comunidade local (acadêmicos e servidores do Câmpus, além dos monitores da UA) foi fundamental para doações de alimentos de forma contínua, mesmo com força de trabalho reduzida devido às normas de segurança impostas devido a pandemia de COVID - 19, responsável pela maior restrição das atividades na UA.

É importante enfatizar a produção de mais de 1,5 tonelada de alimentos em uma área significativamente pequena dentro do Câmpus, demonstrando a potencialidade da UA para ser referência na produção de alimentos agroecológicos na região.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A UA em SAF tem demonstrado grande potencial na produção de alimentos agroecológicos que contribuem na segurança alimentar da comunidade local e dialoga com o tripé de ensino-pesquisa-extensão. Verifica-se que a agrobiodiversidade é um elemento fundamental na UA, em consonância com os princípios agroecológicos.

A UA mostra-se como uma importante ferramenta na extensão universitária, com potencialidades para as mais diversas atividades e produção de conhecimento, pesquisa e inovação.

## REFERÊNCIAS

BRITO, M. A.; COELHO, M. de FB. Os quintais agrofloretais em regiões tropicais–unidades auto-sustentáveis. **Agricultura Tropical**, v. 4, n. 1, p. 7-35, 2000.

CANUTO, J. C. Invesgación en agroecología: instituciones, métodos y escenarios futuros. In MORALES HERNÁNDEZ J. (Org.). **La agroecologia: en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural**. México: Siglo XXI Editores/Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, 2011.

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. Brasília, 2004. Disponível em: <<https://www2.feis.unesp.br/Home/departamentos/fitotecniatecnologiadealimentosesesocioeconomia716/antoniolazarosantana/principios-agroecologia.pdf>>. Acesso em: 09 de ago. 2021.

FAO. Relatório da ONU destaca impactos da pandemia no aumento da fome no mundo. **SOFI 2021**. Disponível em: <<http://www.fao.org/brasil/noticias/detail-events/pt/c/1415747/>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

IBGE. Domicílios com insegurança alimentar grave. **Agência de Notícias**: Brasil. 2020. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/28903-10-3-milhoes-de-pessoas-moram-em-domicilios-com-inseguranca-alimentar-grave>>. Acesso em: 09 ago. 2021.

MARTINS, L. M. Ensino-pesquisa-extensão como fundamento metodológico da construção do conhecimento na universidade. São Paulo: Unesp, 2012.

OAKLEY, E. Quintais domésticos. **Revalorizando**, v. 1, n. 1, p. 37-39, nov 2004.

PRIMAVESI, A. **Manejo ecológico do solo**: a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

REIS, A. T. S. *et al.* Uso de sistemas agroflorestais junto à agricultura familiar do nordeste paraense como ferramenta de ensino, pesquisa e extensão. In: VII Simpósio sobre Reforma Agrária e Questões Rurais, 2016, Araraquara. **Anais do VII Simpósio sobre Reforma Agrária e Questões Rurais**. Araraquara: Uniara, 2016.

RIGHI, C. A.; BERNARDES, M. S. Cadernos da Disciplina Sistemas Agroflorestais. **ESALQ-USP. Piracicaba**, 2015.

SOUSA, B. S. N. et al. Viabilidade econômica de espécies florestais e agrícolas em uma área de assentamento rural. **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 9, n. 8, p. 1-10, nov 2018.